

IN THE
UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

#12

1c960 U.S. PTO
09/772767
01/30/01

IN RE APPLICATION OF: Satoshi ITOI) Examiner: Unknown
CASE: 1512-9) Group Art Unit: Unknown
SERIAL NO.:) CLAIM FOR PRIORITY
FILED ON: HEREWITH) AND SUBMISSION OF
FOR: DATA DECODING RECORDING DEVICE) CERTIFIED COPY

ASSISTANT COMMISSIONER OF PATENTS
WASHINGTON, DC 20231

Dear Sirs:

- [X] AUTHORIZATION TO PAY AND PETITION FOR THE ACCEPTANCE OF ANY NECESSARY FEES: If any charges or fees must be paid in connection with the following Communication (including but not limited to the payment of issue fees), they may be paid out of our deposit account No. 12-0064. If this payment also requires a Petition, please construe this authorization to pay as the necessary Petition which is required to accompany the payment.
- [] Applicant herewith petitions the Commissioner of Patents and Trademarks to extend the time for response to the Office Action dated _____ for _____ month(s) from _____ to _____. Submitted herewith is check No. _____ for \$_____ to cover the cost of the extension. If a check is lost, or otherwise does not accompany this Petition, please charge my deposit account number 12-0064 in the appropriate amount to cover the cost of the extension. Any deficiency or overpayment should be charged or credited to the above numbered deposit account.

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner of Patents, Washington,
D.C. 20231 on:

Date: _____

Signature: _____

Print: _____

REGISTRATION

Charles A. Laff	19787
J. Warren Whitesel	16830
Larry L. Saret	27674
Martin L. Stern	28911
Louis Altman	19373
Barry W. Sufrin	27398
Marshall W. Sutker	19995
Kevin C. Trock	37745
Jack R. Halvorsen	18394
William A. Meunier	41193
Lisa C. Childs	39937
Jeffrey H. Canfield	38404

LAFF, WHITESEL & SARET LTD.
401 North Michigan Avenue
Chicago, Illinois 60611-4212
(312) 661-2100; Fax: (312) 661-0029

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF CERTIFIED COPY

Applicant hereby claims all priority rights granted under 35 U.S.C. 119 and the International Convention for the Protection of Industrial Property, and similar treaties.

A certified copy of corresponding Japanese Application No. 2000-029535, filed February 7, 2000, is enclosed herewith.

Respectfully submitted,



Dated: 1-30-01

J. Warren Whitesel
Registration No. 16830
LAFF, WHITESEL & SARET
ATTORNEYS AT LAW
401 North Michigan Avenue - Suite 1700
Chicago, Illinois 60611
Telephone 312-661-2100
Fax 312-661-0029

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

#2

JCS60 U.S. PTO

09/772767



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 2月 7日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-029535

出 願 人
Applicant(s):

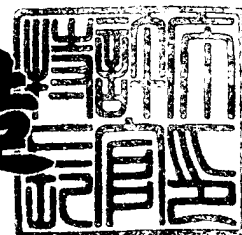
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年11月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願
 【整理番号】 32300209
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 G11B 20/10
 【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
 本電気株式会社内

日

【氏名】 糸井 哲史

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082935

【弁理士】

【氏名又は名称】 京本 直樹

【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】

【識別番号】 100082924

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 修一

【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】

【識別番号】 100085268

【弁理士】

【氏名又は名称】 河合 信明

【電話番号】 03-3454-1111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008279

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9115699

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ復号記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送を受信復号して受信データに含まれるコピー制御コードに応じてコンテンツ（内容）を記録機器に記録するデータ復号記録装置において、前記コピー制御コードを抽出解析しその結果に基づき記録動作を実行すべき記録機器を前記記録機器の中から選択し制御する制御手段を有することを特徴とするデータ復号記録装置。

【請求項 2】 前記記録機器としてハードディスクおよび光ディスク装置がそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記ハードディスクに記録させ、前記コピー制御コードが 1 回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記光ディスクに記録させるか、もしくは前記ハードディスクと前記光ディスクの両方に記録させることを特徴とする請求項 1 記載のデータ復号記録装置。

【請求項 3】 前記記録機器としてハードディスクおよび V T R がそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記ハードディスクに記録させ、前記コピー制御コードが 1 回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記 V T R に記録させるか、もしくは前記ハードディスクと前記 V T R の両方に記録させることを特徴とする請求項 1 記載のデータ復号記録装置。

【請求項 4】 前記記録機器として光ディスクおよび V T R がそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記 V T R に記録させ、前記コピー制御コードが 1 回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記光ディスクに記録させるか、もしくは前記光ディスクと前記 V T R の両方に記録させることを特徴とする請求項 1 記載のデータ復号記録装置。

【請求項 5】 前記記録機器としてハードディスク、光ディスクおよび V T R がそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記ハードディスクに記録さ

せ、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記光ディスクおよび前記VTRのいずれか一方に記録させるか、前記光ディスクおよび前記VTRの両方に記録させるか、もしくは前記ハードディスクと前記光ディスクと前記VTRの全てに記録させることを特徴とする請求項1記載のデータ復号記録装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには、予め決められたルールに従って前記コンテンツに含まれる不要部分を削除して前記記録機器に記録させることを特徴とする請求項1，2，3，4および5記載のデータ復号記録装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示すCM部分を含まないと考えられるコンテンツを前記記録機器に記録させ、前記コピー制御コードがコピーフリーを示すCM部分を含むと考えられるコンテンツを前記記録機器に記録させないことを特徴とする請求項1，2，3，4および5記載のデータ復号記録装置。

【請求項8】 前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには、前記コンテンツの音声データ記録領域として予め2以上の音声ストリームを確保し、その内の1ストリーム分には受信した音声データを記録し、残りの1以上のストリームは特定のスタッフィングビットで埋めておき、このスタッフィングビットで埋められたストリームに音声データを追加記録させることを特徴とする請求項1，2，3，4，5，6および7記載のデータ復号記録装置。

【請求項9】 前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには、前記記録機器の記録媒体の部分的に消去された領域への記録を禁止し、必ず記録されたデータの最後から連続してデータを記録させることを特徴とする請求項1，2，3，4，5，6，7および8記載のデータ復号記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディジタル放送を受信復号してそのコンテンツ（内容）を記録するデータ復号記録装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

西暦 2 0 0 0 年末から B S デジタル放送が開始されることになっているが、B S デジタル放送を受信するためには、放送電波を受信するチューナや、受信データを復号するデコーダ等が一体となったセットトップボックス（S T B : S e t T o p B o x）と呼ばれる装置を設置し、テレビ受像機と接続することが必要になる。

【 0 0 0 3 】

ところで、B S デジタル放送で放送されるコンテンツ（内容）にはコピー制御コードというものが付加される。このコピー制御コードは、コンテンツのコピー（複写）を規制するためのコードであり、放送されたコンテンツをユーザーがどのように記録できるかを示すものである。通常、2 ビットからなり、「0 0」はコピーフリー（無条件にコピー可能）を示し、「1 0」は 1 回だけコピー可能を示し、「0 1」は事業者定義のコピー禁止を示し、「1 1」はコピー禁止を示すと定められている。

【 0 0 0 4 】

コンテンツの記録機器としては、ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、V T R 等があるが、これら記録機器は S T B に内蔵または外付けされことになる。

【 0 0 0 5 】

コンテンツを記録するときは、ユーザーが記録機器を選択することになる。そして、S T B がコピー制御コードを抽出解析し、その結果、コピーすることに問題がないと判定したときに記録機器に記録動作させ、コピー禁止と判定したときは、記録させずに「このコンテンツはコピーできません。」等のメッセージを表示することになる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、コンテンツを記録するときは、ユーザーが記録機器を選択し、STBまたは選択された記録機器がコピー制御コードに応じて記録動作を実行するようにしている。

【0007】

さて、コピー制御コードが「00」のときは、無条件で自由にコピーできるので問題はない。また、コピー制御コードが「01」および「11」のときは、コピー禁止であるので複雑な問題はない。

【0008】

しかし、コピー制御コード「10」のときは、1回だけコピー可能という条件付であるので、記録機器としてハードディスクドライブだけを選択してコピーしてしまうと、ハードディスクドライブに記録されたコンテンツを他の記録機器にコピーして保存したり編集したりすることができない。特に、ハードディスクドライブは、記憶媒体のディスクが固定されているために取出して交換できないので、ハードディスクドライブにコピーしたコンテンツを保存することが困難であり、タイムシフト視聴に限定されるという問題点を有している。

【0009】

また、全てのコンテンツをハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、VTR等の全ての記録機器に記録することは、電力資源の無駄が多いという問題点を有している。

【0010】

本発明の目的は、コピー制御コードに応じてコンテンツのコピー処理を行うことにより、特に1回だけコピー可能なコンテンツについては、コンテンツの編集および保存を容易にすることができるデータ復号記録装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明のデータ復号記録装置は、デジタル放送を受信復号して受信データに含まれるコピー制御コードに応じてコンテンツ（内容）を記録機器に記録するデータ復号記録装置において、前記コピー制御コードを抽出解析しその結果に基づ

き記録動作を実行すべき記録機器を前記記録機器の中から選択し制御する制御手段を有する。具体的には、前記記録機器としてハードディスクおよび光ディスク装置がそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記ハードディスクに記録させ、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記光ディスクに記録させるか、もしくは前記ハードディスクと前記光ディスクの両方に記録させる。

【0012】

また、前記記録機器としてハードディスクおよびVTRがそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記ハードディスクに記録させ、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記VTRに記録させるか、もしくは前記ハードディスクと前記VTRの両方に記録させる。

【0013】

また、前記記録機器として光ディスクおよびVTRがそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記VTRに記録させ、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記光ディスクに記録させるか、もしくは前記光ディスクと前記VTRの両方に記録させる。

【0014】

また、前記記録機器としてハードディスク、光ディスクおよびVTRがそれぞれ接続されている場合、前記制御手段は、前記コピー制御コードがコピーフリーを示しているときには前記コンテンツを前記ハードディスクに記録させ、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには前記コンテンツを前記光ディスクおよび前記VTRのいずれか一方に記録させるか、前記光ディスクおよび前記VTRの両方に記録させるか、もしくは前記ハードディスクと前記光ディスクと前記VTRの全てに記録させる。

【0015】

上記構成において、前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー

可能を示しているときには、予め決められたルールに従って前記コンテンツに含まれる不要部分を削除して前記記録機器に記録させる。また、前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示すCM部分を含まないと考えられるコンテンツを前記記録機器に記録させ、前記コピー制御コードがコピーフリーを示すCM部分を含むと考えられるコンテンツを前記記録機器に記録させないようにする。

【0016】

更に、前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには、前記コンテンツの音声データ記録領域として予め2以上の音声ストリームを確保し、その内の1ストリーム分には受信した音声データを記録し、残りの1以上のストリームは特定のスタッフィングビットで埋めておき、このスタッフィングビットで埋められたストリームに音声データを追加記録させる。

【0017】

また更に、前記制御手段は、前記コピー制御コードが1回だけコピー可能を示しているときには、前記記録機器の記録媒体の部分的に消去された領域への記録を禁止し、必ず記録されたデータの最後から連続してデータを記録させる。

【0018】

【発明の実施の形態】

次に本発明について図面を参照して説明する。

【0019】

図1は、本発明の一実施形態を示すブロック図であり、セット・トップ・ボックス(STB: Set Top Box)1とハードディスクドライブ(HDD)2、光ディスクドライブ3、VTR4等の記憶機器から構成される。

【0020】

STB1は、STBおよび記憶機器の全体を制御する全体制御部11と、デジタル放送電波を受信するチューナ部12と、MPEG圧縮されたデータを復号するMPEG復号部13と、記録機器やその他の外部機器とのデータ入出力のためのデジタルインターフェース部14とを有している。

【0021】

全体制御部 1 1 は、チューナ部 1 2 の出力を受けてコピー制御コードを抽出判定し、判定結果に応じて記録機器の記憶動作を制御するほか、電子番組ガイド処理 (EPG: Electronic Program Guide) やデータ放送処理等を行う CPU をもっている。

【 0 0 2 2 】

チューナ部 1 2 は、デジタル放送電波を受信復調し、ピタビ復号およびリードソロモン符号による誤り訂正処理等を行い、MPEG-2 規定のトランスポートストリーム (TS: Transport Stream) として出力する。

【 0 0 2 3 】

MPEG 復号部 1 3 は、チューナ部 1 2 から出力されるトランスポートストリーム TS を受け、MPEG 圧縮された映像、音声データを復号してテレビ受像機に送出する。

【 0 0 2 4 】

デジタルインターフェース部 1 4 は、チューナ部 1 2 から出力されるトランスポートストリーム TS を受け、記録機器やその他外部機器に出力すると共に、記録機器やその他外部機器からのトランスポートストリームを MPEG 復号部 1 3 に送出する機能をもち、IEEE 1394 と呼ばれるインターフェースが使われる見込みである。

【 0 0 2 5 】

さて、記録機器のうち、ハードディスクドライブ 2 としては、STB に内蔵される内蔵型が多くなると思われるが、デジタルインターフェースを介して外付けされるものもあり、本特許に関しては内蔵型、外付けを問わない。また、光ディスクドライブ 3 および VTR 4 としては、デジタルインターフェースによる外付けタイプが一般的になると思われるが、STB に内蔵されるものもあり、本特許に関しては内蔵、外付けを問わない。図 1 では、これら記録機器は全て外付け機器として示している。

【 0 0 2 6 】

ところで、ハードディスクドライブ 2 の特徴は、記録容量が大きく、連続して記録したときにオーバーフローしても、また最初から記録するエンドレス記録が

可能であるという長所をもっている。従って、放送番組のコンテンツを選択せずに記録し、後から好みの番組だけを再生して視聴するタイムシフト視聴に適している。しかし、その反面、記録媒体のディスクを取り出して交換することができない。このために保存ができず、ディスクへの記録がオーバーフローしたならば、記録済みのデータの一部を消去して新たに記録するしかないという短所をもっている。

【 0 0 2 7 】

光ディスクドライブ 3 の特徴は、記録媒体の光ディスクを交換することができ、また記録データの再生順序を指定したり、記録を伴う編集を光ディスク上で実現できるという長所がある。従って、光ディスク 1 枚当たりの記録容量はハードディスクよりも小さいが、光ディスクを交換することにより記録容量は無限と考えられることができる。

【 0 0 2 8 】

V T R 4 の特徴は、記録媒体である磁気テープの記録容量が非常に大きく、かつ磁気テープを交換することができるという長所をもっている。従って、放送番組のコンテンツを選択せずに記録し、保存するのに適している。しかし、その反面、磁気テープ上での検索や編集は時間がかかり苦手という短所をもっている。

【 0 0 2 9 】

本願発明は、このよう記録機器の特徴を勘案し、コピー制御コードを抽出判定した結果に基づいて記録機器を選定してコンテンツを記録するように構成する。すなわち、コピー制御コードが「 0 0 」、すなわちコピーフリーのコンテンツには、ハードディスクドライブに記録させ、その後、タイムシフト視聴を行ってそのまま消去、あるいは、必要に応じて光ディスクや磁気テープにコピーし、編集、保存する。

【 0 0 3 0 】

また、コピー制御コードが「 1 0 」、すなわち 1 回だけコピー可能なコンテンツは、光ディスクドライブ、V T R の少なくとも一方に同時に記録させ、ハードディスクドライブだけに記録させないようにすることにより、光ディスクや磁気テープとして保存することができる。

【 0 0 3 1 】

次に動作を説明する。

【 0 0 3 2 】

デジタル放送電波は、チューナ部 1 2 により復調され、ピタビ復号およびリードソロモン符号による誤り訂正処理されて後、MPEG-2 規定のトランスポートストリームとして出力される。全体制御部 1 1 は、ユーザーからコンテンツのコピーを指示されたときは、コンテンツのトランスポートストリームを受けてコピー制御コードを抽出し解析し、記録機器を制御してコンテンツを記録させる。

【 0 0 3 3 】

ここで、記録機器としてハードディスクドライブ 2 および光ディスクドライブ 3 が接続されている場合について、全体制御部 1 1 の動作例を説明する。

【 0 0 3 4 】

全体制御部 1 1 は、コピー制御コードが「00」（コピーフリー）のときは、デジタルインターフェース部 1 4 を介してハードディスクドライブ 2 にコンテンツを記録させる。コピー制御コードが「10」（1 回だけコピー可能）のときは、デジタルインターフェース部 1 4 を介して光ディスクドライブ 3、もしくはハードディスクドライブ 2 と光ディスクドライブ 3 の両方に同時に記録させる。なお、コピー制御コードが「10」（1 回だけコピー可能）のコンテンツを媒体上に記録するとき、記録するコンテンツのコピー制御コードを、コピー禁止を示す「01」もしくは「11」に書き換えることにより、1 回だけコピー可能を実現する。

【 0 0 3 5 】

ハードディスクドライブ 2 に記録されたコピー制御コード「00」のコンテンツをタイムシフト視聴する時、ハードディスクドライブ 2 に再生させたデータはデジタルインターフェース部 1 4 を介して MPEG 復号部 1 3 に送り、MPEG 圧縮された映像、音声データをそれぞれが復号させてテレビ受像機に送出させる。また、再生データは、必要に応じて、デジタルインターフェース部 1 4 を介して光ディスクドライブ 3 に記録させ、光ディスクにコピーして保存できるよ

うにする。

【 0 0 3 6 】

コピー制御コード「10」で入力し、ハードディスクドライブ2または光ディスクドライブ3の媒体上にコピー制御コード「01」もしくは「11」に書き換えられて記録されたコンテンツをタイムシフト視聴する時は、再生データをデジタルインターフェース部14を介してMPEG復号部13に送り、MPEG圧縮された映像、音声データを復号させてテレビ受像機に送出させる。コピー制御コード「10」で入力したコンテンツが記録された記録媒体の光ディスクは、光ディスクドライブ3から取り出されて保存される。また、ハードディスクドライブ2に記録されたコンテンツは、タイムシフト視聴後に消去されることとなる。このようにコピー制御コードが「10」のときは、光ディスクドライブ3、もしくはハードディスクドライブ2と光ディスクドライブ3の両方に同時に記録させることにより、コンテンツが記録された光ディスクを保存できる。

【 0 0 3 7 】

次に、記録機器としてハードディスクドライブ2およびVTR4が接続されている場合について、全体制御部11の動作例を説明する。

【 0 0 3 8 】

この場合、全体制御部11は、コピー制御コードが「00」のときは、デジタルインターフェース部14を介してハードディスクドライブ2にコンテンツを記録させる。コピー制御コードが「10」のときは、デジタルインターフェース部14を介してVTR4、もしくはハードディスクドライブ2とVTR4の両方に同時に記録させる。

【 0 0 3 9 】

ハードディスクドライブ2に記録されたコピー制御コード「00」のコンテンツをタイムシフト視聴する時、ハードディスクドライブ2に再生させたデータはデジタルインターフェース部14を介してMPEG復号部13に送り、MPEG圧縮された映像、音声データをそれぞれが復号させてテレビ受像機に送出させる。また、再生データは、必要に応じて、デジタルインターフェース部14を介してVTR4に記録させ、磁気テープにコピーして保存できるようにする。

【 0 0 4 0 】

コピー制御コード「10」で入力し、ハードディスクドライブ2またはVTR4の媒体上にコピー制御コード「01」もしくは「11」に書き換えられて記録されたコンテンツをタイムシフト視聴する時は、再生データをデジタルインターフェース部14を介してMPEG復号部13に送り、MPEG圧縮された映像、音声データを復号させてテレビ受像機に送出させる。コピー制御コード「10」で入力したコンテンツが記録された磁気テープは、VTR4から取り出されて保存される。また、ハードディスクドライブ2に記録されたコンテンツは、タイムシフト視聴後に消去されることとなる。このようにコピー制御コードが「10」のときは、VTR4、もしくはハードディスクドライブ2とVTR4の両方に同時に記録させることにより、コンテンツが記録された磁気テープを保存できる。

【 0 0 4 1 】

更に、記録機器として光ディスクドライブ3およびVTR4が接続されている場合について、全体制御部11の動作例を説明する。

【 0 0 4 2 】

この場合、光ディスクドライブ3およびVTR4に記録したコンテンツは、光ディスクまたは磁気テープとして保存することができるので、全体制御部11は、コピー制御コードが「00」および「10」のとき、デジタルインターフェース部14を介して光ディスクドライブ3、VTR4のいずれか一方、もしくは光ディスクドライブ3とVTR4の両方に記録させる。

【 0 0 4 3 】

また更に、記録機器としてハードディスクドライブ2、光ディスクドライブ3およびVTR4がそれぞれ接続されている場合について、全体制御部11の動作例を説明する。

【 0 0 4 4 】

この場合、全体制御部11は、コピー制御コードが「00」のときは、デジタルインターフェース部14を介してハードディスクドライブ2にコンテンツを記録させる。コピー制御コードが「10」のときは、デジタルインターフェー

ス部 1 4 を介して光ディスクドライブ 3、V T R 4 のいずれか一方に記録させるか、光ディスクドライブ 3 および V T R 4 の両方に記録させるか、もしくはハードディスクドライブ 2 と光ディスクドライブ 3 と V T R 4 の全てに記録させる。

【 0 0 4 5 】

なお、以上の説明では、全体制御部 1 1 にコピー制御コードを抽出判定機能および記録機器制御機能を設けているが、これら機能を各記録機器に設け、各記録機器において記録制御するようにしてもよい。

【 0 0 4 6 】

また、記録機器の選択は上述の例に限られるものではなく、例えば、ハードディスクドライブと光ディスクドライブとが接続されている場合、コピー制御コードが「 0 0 」のコンテンツを光ディスクドライブに記録し、コピー制御コードが「 1 0 」のコンテンツをハードディスクドライブに記録する等、任意に選択してもよい。

【 0 0 4 7 】

ところで、通常、コンテンツには、ユーザにとって不要な部分、例えばコマーシャル (CM) や、音楽番組においては関係者のインタビュー等が含まれている。コピー制御コード「 0 0 」のコンテンツについては、記録した後に不要部分を削除して編集できるが、コピー制御コード「 1 0 」のコンテンツは、一度記録されると再記録を伴う編集は不可能である。従って、不要部分を削除する等の編集を行うことができないという問題点がある。

【 0 0 4 8 】

また、他の問題点として、一回だけコピー可能なコンテンツを記録した場合、記録した後に別の音楽やナレーション等の音声を追加したくても、そのままでは追加できないという問題がある。

【 0 0 4 9 】

前者の問題を解決する手段としては、コピー制御コード「 1 0 」の 1 回だけコピー可能なコンテンツを記録する際に、予め決めてあるルールに従って不要部分を削除して記録するようにする。すなわち、CM カット処理や、音楽番組においてはインタビュー部分カット処理を行った後に記録する。

【 0 0 5 0 】

不要部分を削除するために、トランスポートストリームの内容を判定して不要部分を削除して記録する機能を、全体制御部 1 1 もしくは記録機器 2, 3, 4 に設けるようにする。

【 0 0 5 1 】

図 2 は、不要部分のコマーシャル (CM) を削除して記録する一例を示す図である。

【 0 0 5 2 】

チューナ部 1 2 から出力されるコンテンツのトランスポートストリームには、図 2 (a) に示したように、番組部分および CM 部分が含まれている。コンテンツを記録する際、トランスポートストリームの内容が番組部分なのか CM 部分なのかを判定し、番組部分であると判定したときは記録し、CM 部分であると判定したときは記録を停止する。このようにすることにより、図 2 (b) に示したように、CM 部分がカットされたトランスポートストリームとして記録できる。

【 0 0 5 3 】

なお、番組部分および CM 部分の判定方法としては、例えば、CM 識別コードを検出する方法や、モノラル音声部分を番組部分としステレオ音声部分は CM 部分とする判定方法がある。また、コピー制御コードが「1 0」の 1 回だけコピー可能コンテンツには CM 部分が含まれないと考えられ、コピー制御コードが「0 0」のコピーフリーコンテンツには CM 部分が含まれると考えられるので、コピー制御コード「1 0」のコンテンツだけを記録し、コピー制御コード「0 0」のコンテンツは記録しないという方法がある。

【 0 0 5 4 】

後者の問題を解決する手段としては、コピー制御コード「1 0」の 1 回だけコピー可能のコンテンツを記録する際に、音声データ記録領域として予め 2 以上の音声ストリームを確保しておき、その内の 1 ストリーム分には受信した音声データを記録し、残りの 1 以上のストリームは特定のスタッフィングビット (例えば「0」ビット) で埋めておく。ここで、スタッフィングビットで埋められたストリームには、コピー制御コードが記録されていないので、このストリームに音声

データを追加記録することができる。

【0055】

コピー制御コード「10」のコンテンツが記録された後、別の音楽やナレーション等の音声を追加記録するときは、このスタッフィングビットで埋めた追加記録用の音声ストリームに対して追加記録を行う。

【0056】

このような音声の追加記録を行うために、コピー制御コードが「10」のときに追加記録用の音声ストリームを確保する機能を、全体制御部11に設ける。また、音声追加記録用として確保するストリーム数は、1ストリームに固定してもよいし、基本は1ストリームとしそれ以上はユーザーが指定するようにしてもよい。

【0057】

図3は、映像、音声データが記録媒体に記録される状態の一例を示す図である。

【0058】

ここで、受信した映像、音声データは、一定時間毎にグループに分割され、更に各グループ内において、映像データは複数の映像ストリーム(V)として、また音声データは1音声ストリーム(A)として記録される。また、各ストリーム毎にコピー制御コードが記録されている。コピー制御コードが「10」(1回だけコピー可能)のコンテンツを記録した場合、媒体上の映像ストリーム(V)および音声ストリーム(A)のコピー制御コードは「01」もしくは「11」(コピー禁止)になっている。

【0059】

更に、音声を追加記録するために、音声ストリーム(A)に隣接して追加記録用の音声ストリーム(AA)が確保されている。この追加記録用の音声ストリーム(AA)はスタッフィングビットで埋められたており、コピー禁止を示すコードは記録されていない。従って、追加記録用の音声ストリーム(AA)に、後から別の音声を追加記録することができる。

【0060】

一般にディスクドライブにおいて、ディスクに記録したデータを部分的に消去したり記録したりすることを繰り返した場合、消去した領域がディスク上に分散した状態となり、新たに連続して記録を行ったときにヘッドが頻繁にシークし、ディスクドライブの能力によっては連続記録または連続再生ができなくなるという現象が発生する。このような現象を防止するために、ディスク上でデータの配列順序を入れ替えて連続記録状態にするデフラグ操作を行うようにしている。

【0061】

しかし、光ディスクドライブにおいて、コピー制御コード「10」（1回だけコピー可能）で入力したコンテンツが記録されている場合は、媒体上ではコピー制御コードが「01」もしくは「11」（コピー禁止）に書き換えられているので、コピー処理を伴うデフラグ操作を行うことができないという問題点がある。

【0062】

そこで、コピー制御コードが「10」のコンテンツに関しては、部分的に消去された領域への記録を禁止し、必ず、記録されたデータの最後から連続してデータを記録するようにする。このようにすることにより、データが光ディスク上に分散して記録されるのを防止でき、光ヘッドが頻繁にシークすることなく安定な連続記録再生を実現できる。

【0063】

このような記録制御を行うために、全体制御部11は、抽出判定したコピー制御コードが「10」（1回だけコピー可能）のときは、光ディスクドライブ3に対して、図4に示すように、光ディスク上の部分的に消去された領域（E）への記録を禁止し、必ず、既に記録済のデータ領域（R）の最後から連続して新たにデータを記録するように制御する。なお、コピー制御コードが「00」（コピーフリー）のときは、部分的に消去された領域への記録を許可する。

【0064】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、コピー制御コードが「10」の1回だけコピー可能コンテンツに対して、コピー制御コードが「00」のコピーフリーコ

ンテンツとは異なった記録処理を行うことにより、1回だけコピー可能のコンテンツの記録、保存を容易することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】

不要部分を削除して記録する一例を示す図である。

【図3】

映像、音声データが記録媒体に記録される状態の一例を示す図である。

【図4】

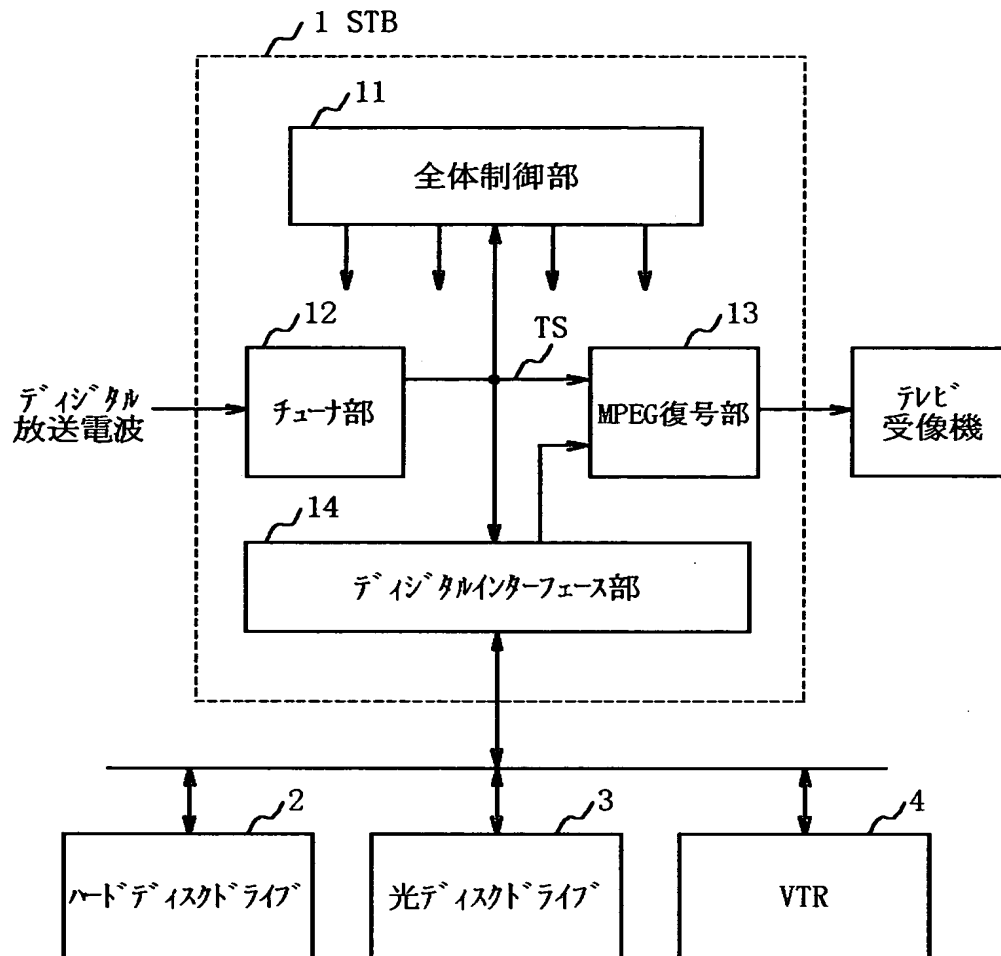
部分的に消去された領域をもつ光ディスクにコピー制御コード「10」のデータを新たに記録する領域を示す図である。

【符号の説明】

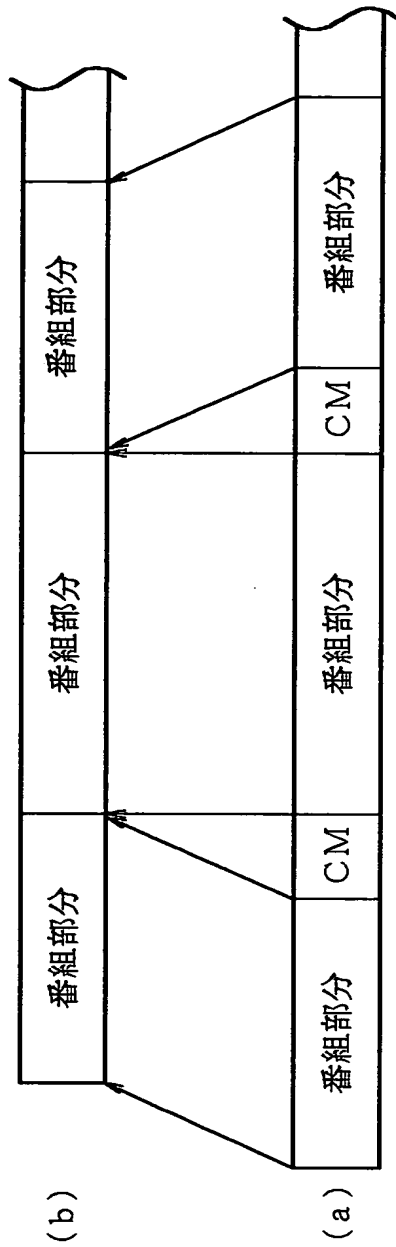
- 1 S T B
- 2 ハードディスクドライブ
- 3 光ディスクドライブ
- 4 V T R
- 1 1 全体制御部
- 1 2 チューナ部
- 1 3 M P E G復号部
- 1 4 デジタルインターフェース部

【書類名】 図面

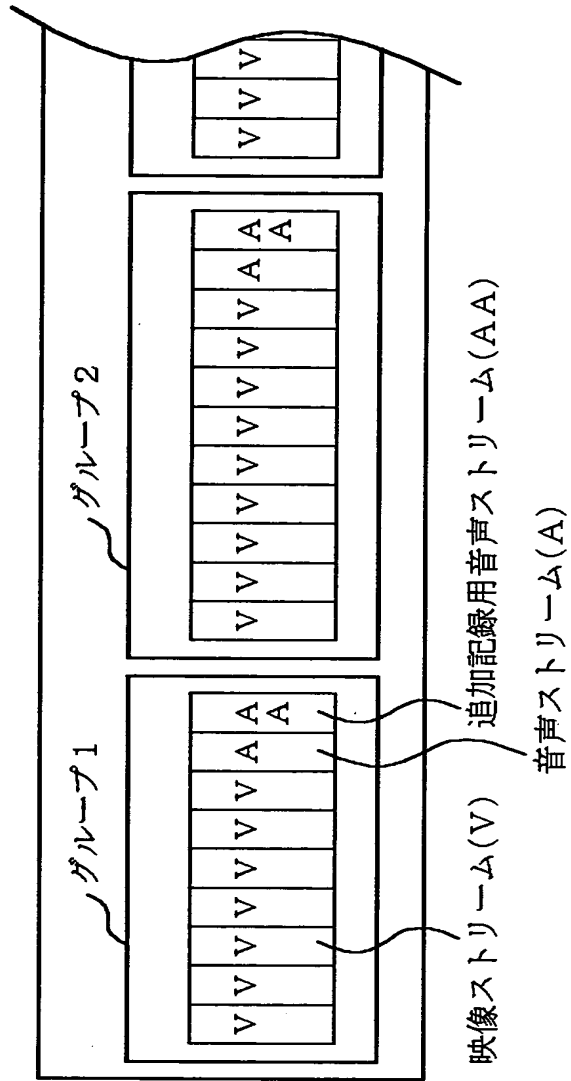
【図 1】



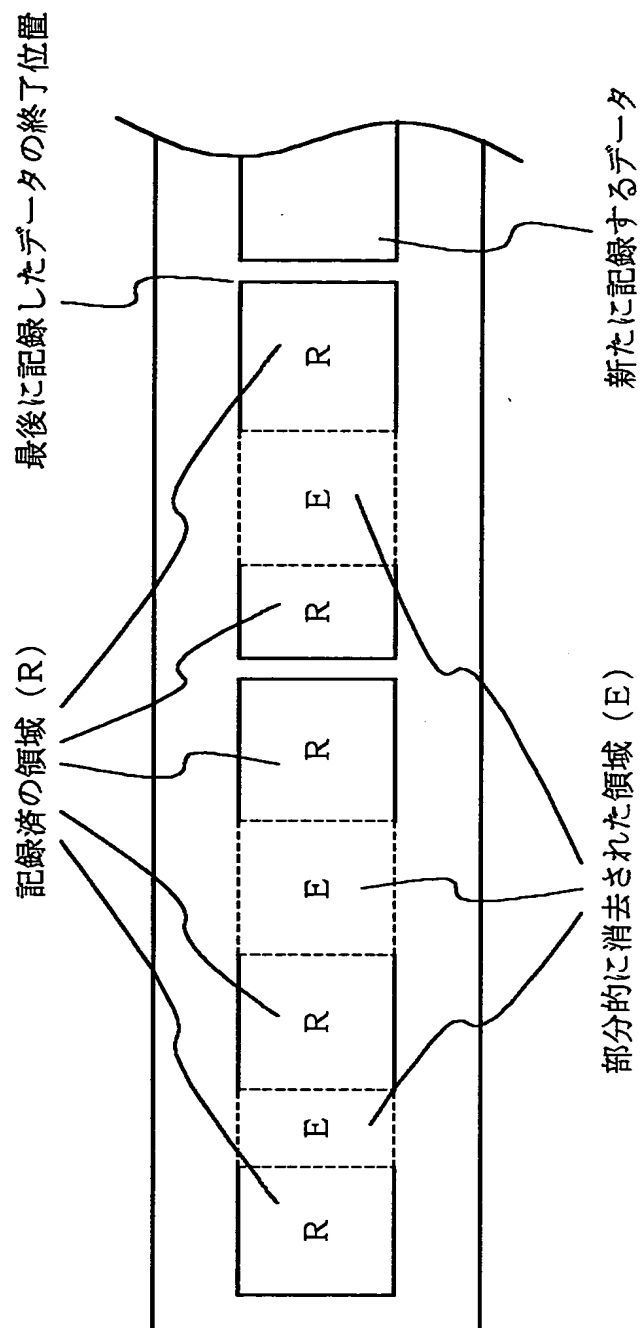
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】受信したデジタル放送のコンテンツをコピー制御コードに応じて記録する際に、記録したコンテンツの編集および保存を容易にする。

【解決手段】デジタル放送電波は、チューナ部12により復調され、ピタビ復号およびリードソロモン符号による誤り訂正処理後、トランスポートストリームとして出力される。全体制御部11は、トランスポートストリームを受けてコピー制御コードを抽出解析し、コピー制御コードが「00」のときは、デジタルインターフェース部14を介してハードディスクドライブ2にコンテンツを記録させる。コピー制御コードが「10」のときは、光ディスクドライブ3、VTR4のいずれか一方に記録させるか、光ディスクドライブ3およびVTR4の両方に記録させるか、もしくはハードディスクドライブ2と光ディスクドライブ3とVTR4の全てに記録させる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 0 2 9 5 3 5
受付番号	5 0 0 0 0 1 3 5 5 6 1
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 2 年 2 月 8 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年 2月 7日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社